



PIERENSTEP Feedbacksystem

Für Teilbelastung und Gangschulung
For partial weight bearing and gait training

KURZ-GEBRAUCHSANWEISUNG

Laden

» In die PIERENSTEP Gehstützen sind Akkus eingebaut, die geladen sein müssen, damit das Feedbacksystem funktionieren kann. Laden Sie diese bei Bedarf vor der Anwendung mit dem mitgelieferten Ladegerät auf.



Einstellung der Länge

» Wichtig ist die Einstellung der richtigen Länge an den Gehstützen. Wenn Sie gerade auf dem gesunden Bein stehen und den Arm hängen lassen, sollte das Griffstück genau auf Höhe Ihres Handgelenks sein.



Einschalten

» Um das Feedbacksystem der Gehstützen in Betrieb zu nehmen, ziehen Sie den Blindstecker ab bzw. entfernen Sie das Kabel des Ladegeräts. Wichtig: dabei darf kein Gewicht auf den Gehstützen lasten!



LAUFEN MIT PIERENSTEP

3-Punkt-Gang – Schritt 1

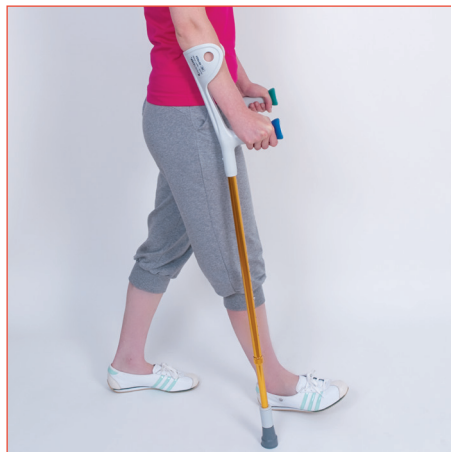
- » Setzen Sie die Gehstützen zeitgleich mit dem verletzten Bein auf den Boden auf. Geben Sie dabei schon Kraft auf die Gehstützen.

3-Punkt-Gang – Schritt 2

- » Üben Sie diesen Krafteinsatz konstant über die gesamte Schrittdauer aus.

3-Punkt-Gang – Schritt 3

- » Erst wenn das verletzte Bein keinen Bodenkontakt mehr hat, entlasten Sie die Gehstützen. Wenn Sie zu viel oder zu wenig Kraft aufgewendet haben, weist das Feedbacksystem Sie darauf hin.





Gebrauchsanweisung
Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Zweckbestimmung	6	Pflege und Reinigung	17
Sicherheitshinweise	6	Lieferumfang	17
Warnungen	7	Klassifizierung	17
Ein wenig Hintergrundwissen	8	Wartung und sicherheitstechnische Kontrollen	18
Vorbereitung der Anwendung	9	Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)	18
Ermittlung der richtigen Länge	9	Messtechnische Kontrolle (MTK)	18
Einstellung der richtigen Länge	9	Garantie	19
Inbetriebnahme des Feedbacksystems	14	Entsorgung	19
Anwendung	14	Technische Daten	20
Weitere Funktionen	15	Maße	21
Stromsparmodus	15	Bildzeichen	22
Aufladen der Akkus	16	Typenschilder	23
Technische Angaben und allgemeine Informationen	17		

Liebe Kundin, lieber Kunde!

Wir freuen uns, dass Sie sich zum Kauf/zur Miete eines PIERENSTEP Gehstützensystems entschlossen haben. In dieser Gebrauchsanweisung lesen Sie alles, was Sie für die Anwendung wissen sollten und erhalten wertvolle Tipps und Hinweise. Bitte lesen Sie sie daher vor der ersten Benutzung sorgfältig durch.

Wichtige Hinweise – bitte vor Gebrauch lesen!

Zweckbestimmung

Die PIERENSTEP Gehstütze ist ein Medizinprodukt. Sie können damit die von Ihrem Arzt oder Therapeuten verordnete Teilbelastung beim 3-Punkt-Gang während jedes Schrittes kontrollieren. Fehlbelastungen zeigt das Messsystem der Gehstütze akustisch und/oder durch Vibration an. Bitte setzen Sie sie für keine anderen Zwecke ein.

Sicherheitshinweise

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie die nachfolgenden Hinweise sorgfältig durchlesen und beachten:

- » Sollten die PIERENSTEP Gehstützen beschädigt sein, so dass die Funktion oder der sichere Gebrauch beeinträchtigt sind, senden Sie sie zur Überprüfung bitte unverzüglich zum Hersteller.
- » Alle Wartungen und Kontrollen sind ausschließlich von qualifiziertem und in die Funktion des Gerätes eingewiesenem Fachpersonal unter Verwendung von Messmitteln mit gültiger Kalibrierung entsprechend dem Servicehandbuch durchzuführen.
- » Bitte halten Sie Behälter mit Flüssigkeiten vom Gerät fern. Das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät ist zu vermeiden. Sollte trotzdem einmal Flüssigkeit in das Gerät eindringen, muss das PIERENSTEP vor der nächsten Benutzung gründlich getrocknet und einer messtechnischen Kontrolle unterzogen werden.
- » Abweichungen von diesen Vorsichtsmaßnahmen geschehen auf alleinige Verantwortung des Anwenders.

- » Bitte berücksichtigen Sie das auf den Gehstützen angegebene maximale zulässige Körpergewicht.
 - » Die Gehstützen sind vor Gebrauch auf Beschädigung zu überprüfen.
 - » Der Gummifuß sollte regelmäßig auf Beschädigungen/Abnutzungen hin kontrolliert werden.
 - » Bitte lassen Sie sich bei schwierigen Gehflächen von einer Person begleiten, damit Ihnen bei einem evtl. Sturz jemand helfen kann.
 - » Beim Treppensteigen nach Möglichkeit immer das Geländer mit einer Hand benutzen, mit der anderen Hand die Gehstütze verwenden. Hinweis: Das Feedback-System der PIERENSTEP Gehstützen funktioniert nicht beim Treppensteigen.
 - » Im Falle eines Sturzes lassen Sie bitte die Gehstützen seitlich fallen, damit Sie evtl. nicht auf diese fallen.
 - » Beim Gehen bitte die Gehstützen nahe am Körper führen und so senkrecht wie möglich aufsetzen.
 - » Die Gehstützen dürfen nur zur Unterstützung der Gehfähigkeit verwendet und keinesfalls zweckentfremdet werden (z. B. Aufstehhilfe, als Werkzeug, etc.).
 - » Aus Haftungsgründen dürfen keine Veränderungen an der Mechanik vorgenommen werden.
 - » Bitte hängen Sie keine Gegenstände an den Gehstützen auf (Tasche usw.).
 - » Die Gehstützen sollten durch Fachpersonal nach längerer Nichtbenutzung überprüft werden.
 - » Auf schnee- und eisbedecktem Untergrund sollten Sie die Gehstützen nicht nutzen.
 - » Achtung: Sturzgefahr durch Wegrutschen möglich.
 - » Beim Überqueren von losen Teppichböden, feuchten Fliesen oder Böden sollten Sie unbedingt Vorsicht walten lassen.
 - » Die Gehstützen dürfen nicht der Sonnenstrahlung über einen längeren Zeitraum ausgesetzt sein (z. B. Fenster oder PKW-Scheibe).
 - » Die Gehstützen nicht an heiße Heizungen und Öfen lehnen.
- Warnungen**
- » Tragbare und mobile Hochfrequenz-Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen.
 - » Der Betrieb in der Nähe (ca. 1 m) von einem Kurzwellen-

len- oder Mikrowellen-Therapiegerät kann zu Fehlmessungen und damit zu fehlerhaften Feedbackreaktionen des PIERENSTEP Messsystems führen.

» Jede der beiden Gehstützen darf mit maximal 100 kg belastet werden.

Ein wenig Hintergrundwissen

Für den Heilungsprozess zum Beispiel nach einer unfallchirurgischen oder orthopädischen Operation kann es sinnvoll sein, die verletzte Extremität rasch wieder zu belasten - aber nicht mit dem vollen Gewicht. Vor allem für die Knochenheilung ist die Gewichtsbelastung wichtig, denn der Druck des Körpergewichtes regt das Knochenwachstum an. Komplette Schonung ist also nicht gewünscht, eine volle Belastung aber ebenfalls nicht, das wäre eine zu große Beanspruchung. Darum verordnen Ärzte und Therapeuten in solchen Fällen gerne die Teilbelastung. Mit Hilfe von Unterarm-Gehstützen lernt der Patient, gerade so viel Gewicht auf das Bein oder den Fuß zu geben, wie für den Heilungsprozess förder-

lich ist. Zugleich muss er darauf achten korrekt zu gehen, um den Heilungsprozess optimal zu unterstützen. Das alles ist gar nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint. Denn wie viel Gewicht ist genug, wie viel ist zu viel? Das subjektive Gefühl dabei ist in dieser Hinsicht nicht sehr verlässlich. Darum wurde das Messsystem der PIERENSTEP Gehstütze entwickelt. Es zeigt ganz genau an, wie viel Gewicht auf dem Bein lastet. Wenn es zu viel oder zu wenig ist, warnt es den Anwender akustisch und/oder durch einen Vibrationsalarm. So kann man recht einfach ein Gefühl für die richtige Belastung entwickeln und sich verstärkt darauf konzentrieren, die Gehbewegung richtig auszuführen.

Wichtig: Damit die PIERENSTEP Gehstützen und das Messverfahren korrekt funktionieren können, ist genau festgelegt, welche die linke und welche die rechte Gehstütze ist. Die rechte ist markiert mit einem blauen Griffstück (2) und einem Aufkleber „rechts“. Die linke Gehstütze hat ein grünes Griffstück (2) und einen Aufkleber mit der Aufschrift „links“. Bitte achten Sie immer darauf, die beiden Seiten nicht zu vertauschen.

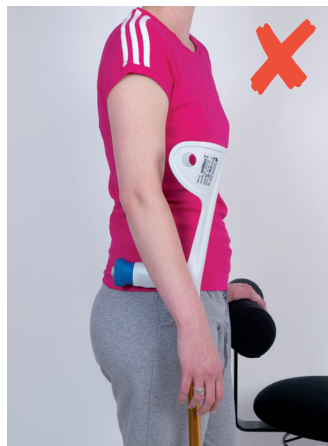
Vorbereitung der Anwendung

Ermittlung der richtigen Länge

Sehr wichtig für die korrekte Funktion des PIERENSTEP Gehstützensystems ist die richtige Einstellung der Länge. Folgen Sie dazu zunächst den Anweisungen Ihres Therapeuten.

Die für Sie richtige Länge der Gehstützen können Sie aber auch leicht selbst ermitteln. Stehen Sie dazu aufrecht und gerade auf Ihrem gesunden Bein und lassen einen Arm entspannt hängen. Stützen Sie sich bei Bedarf mit der anderen Hand ab.

Stellen Sie die Gehstütze neben den herabhängenden Arm. Das Griffstück (2) muss sich nun in Höhe des Handgelenks befinden. Wählen Sie im Zweifelsfall die längere Einstellung.



Falsche Länge



Richtige Länge

Einstellung der richtigen Länge

Um die richtige Länge der Gehstützen einzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

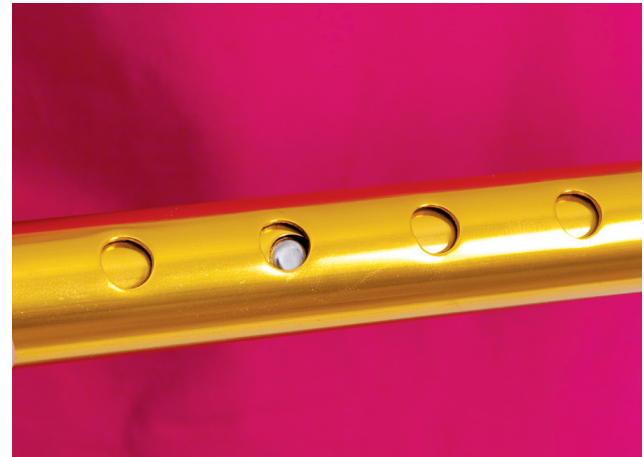
1. Lösen Sie die Feststellmutter (10).



2. Drücken Sie mit der einen Hand den Arretierungsknopf (9) ein.



3. Mit der anderen Hand umfassen Sie den Gummifuß (12). **Achtung: Umfassen Sie dabei keinesfalls die Schutzabdeckung der Messeinheit (11)!**
4. Drehen Sie das untere Rohr (7) ein kleines Stück nach rechts. Der Arretierungsknopf (9) sollte gerade noch sichtbar sein.



5. Schieben Sie das untere Gehstützenrohr (7) nun auf die notwendige Länge. **Achtung: Ziehen Sie dabei das untere Rohr nicht weiter als bis zur untersten Raststellung 10 (8) heraus!**
6. Lassen Sie den Arretierungsknopf (9) hör- und sichtbar einrasten.



7. Drehen Sie die Feststellmutter (10) wieder fest.



8. Stellen Sie die zweite Gehstütze auf die gleiche Weise auf dieselbe Länge ein. Tipp: Am einfachsten geht das, wenn Sie die freien Raststellungen (8) oberhalb des Arretierungsknopfes (9) zählen.



Inbetriebnahme des Feedbacksystems

Schalten Sie das Feedbacksystem beider Gehstützen ein, indem Sie bei beiden Gehstützen den Blindstecker (3) bzw. den Ladestecker des Ladegeräts aus der Ladebuchse (4) auf der Vorderseite des Griffstückes herausziehen.

Achtung: Während Sie das Feedbacksystem einschalten, dürfen Sie die Gehstützen auf keinen Fall belasten!



Es erfolgen nun vier Signaltöne und die grüne LED (5) blinkt zunächst schnell. Warten Sie kurz ab, bis die Blinkfrequenz der grünen LED (5) sich deutlich verlang-

samt hat. Erst jetzt ist Ihr PIERENSTEP Feedbacksystem zur Teilbelastungskontrolle einsatzbereit. Jetzt dürfen die Gehstützen wieder belastet werden. Falls Sie keine akustische Rückmeldung von der Gehstütze erhalten und die gelbe LED (5) blinkt, ist Ihr Feedbacksystem nicht einsatzbereit. Laden Sie den Akku mit dem Ladegerät aus dem Lieferumfang (siehe Kapitel „Aufladen des Akkus“).

Anwendung

Unabdingbar für die korrekte Funktion des Feedbacksystems ist ein exakt ausgeführter 3-Punkt-Gang mit den Gehstützen. Den korrekten Bewegungsablauf bringt Ihnen Ihr Therapeut bei.

- » Setzen Sie die Gehstützen zeitgleich mit dem verletzten Bein auf den Boden auf.
- » Achten Sie bereits zu Beginn des Schrittes auf einen spontanen Krafteinsatz auf die Gehstützen. Achtung: Hier erfolgen die meisten Überlastungen.

- » Üben Sie diesen Krafteinsatz konstant über die gesamte Schrittdauer aus.
- » Erst wenn das verletzte Bein keinen Bodenkontakt mehr hat, dürfen die Gehstützen entlastet werden.

Falls während des Schrittes die maximale Teilbelastung auf Ihrem kranken Bein außerhalb der vom Therapeuten eingestellten Toleranz war, weist Sie das PIERENSTEP Feedbacksystem darauf hin. Je nachdem, welche Einstellungen Ihr Therapeut für Sie vorgenommen hat, erfolgt das Feedback in Form eines Signaltons und/oder eines Vibrationsalarms im Griffstück (2) der Gehstütze. Beachten Sie hierzu die Patientenanleitung, die Sie zusammen mit Ihren PIERENSTEP Gehstützen erhalten haben.

Weitere Funktionen

Stromsparmodus

Werden die Gehstützen 2 Minuten lang nicht benutzt, gehen sie in den Stromsparmodus über. Das wird von beiden Gehstützen auch durch einen Doppelsignalton

angezeigt. Die grüne LED (5) hört auf zu blinken. Sie können die Gehstützen wieder aktivieren, indem Sie diese ca. eine Sekunde lang belasten. Ein kurzer Signalton zeigt an, dass sie wieder betriebsbereit sind. Hängen Sie bitte keine Gegenstände wie Jacken, Taschen o. Ä. an die Gehstützen, um den Stromsparmodus nicht zu behindern.

Bedeutung der verschiedenen LED-Anzeigen an den Gehstützen

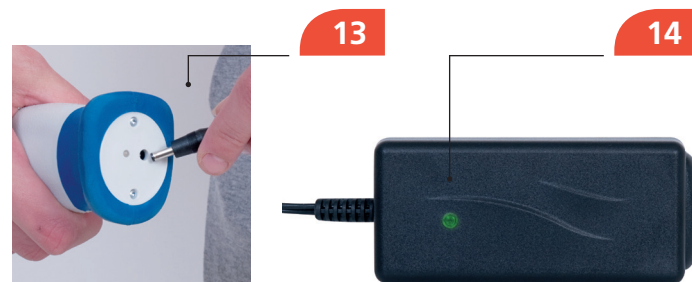
LED	MODUS
grün blinkend, schnell (2 Hz)	Direkt nach Ziehen des Blindsteckers oder wenn nur bei einer Gehstütze der Blindstecker gezogen wurde. Gehstütze ist eingeschaltet, aber nicht einsatzbereit – Nullabgleich findet statt.
grün blinkend, langsam (0,5 Hz)	Gehstützen sind einsatzbereit für Feedbacksystem und Teilbelastungskontrolle.

LED	MODUS
gelb blinkend	Akku im niedrigen Ladezustand. Akku muss geladen werden. Feedbacksystem und Teilbelastungskontrolle nicht einsatzbereit.

Aufladen der Akkus

Bei regelmäßiger Benutzung sollten Sie die Akkumulatoren Ihrer PIERENSTEP Gehstützen jeden zweiten Tag laden. Alternativ müssen Sie sie auch immer dann aufladen, wenn die gelbe LED im Griffstück (2) blinkt.

Die gelbe Farbe signalisiert, dass der Ladezustand der Akkus nicht mehr ausreichend für den Betrieb der Gehstützen ist. Laden Sie immer beide Gehstützen gleichzeitig. Verwenden Sie nur die Ladegeräte aus dem Lieferumfang. Andere Ladegeräte könnten die Akkus beschädigen.



Schließen Sie das Ladegerät an eine Steckdose an. Die Betriebsanzeige-LED am Ladegerät leuchtet gelb.

Stecken Sie den Ladestecker (13) in die dafür vorgesehene Ladebuchse (4) vorne im Griffstück (2) der Gehstütze. Nach ein paar Sekunden leuchtet die LED des Ladegeräts rot (14) und kennzeichnet damit den laufenden Ladevorgang.

Ist der Ladevorgang nach ca. 2 Stunden abgeschlossen, leuchtet die LED des Ladegeräts grün und das Ladegerät geht in die Erhaltungsladung über.

Bedeutung der verschiedenen LED-Anzeigen am Ladegerät

LED	MODUS
gelb	Akku ist nicht angeschlossen
gelb (leuchtet nach einigen Sekunden rot)	Akkuinitialisierung und Analyse
rot	Ladevorgang
grün mit gelb blinkendem Licht	Zwischenmodus mit geringerer Ladespannung
grün	Akku ist geladen / Erhaltungsladungsmodus
rot/grün flackernd	Fehler

Technische Angaben und allgemeine Informationen

Pflege und Reinigung

Die PIERENSTEP Gehstützen sollten in regelmäßigen

Abständen gereinigt werden. Hierzu ist lediglich ein weiches, fusselfreies Tuch unter ggf. sparsamer Verwendung milder Reinigungsmittel oder Isopropanol notwendig. Keine Reinigungsmittel mit Schleifzusätzen verwenden. Beim Reinigen achten Sie bitte darauf, dass keine Flüssigkeit ins Innere des Gerätes dringt. Brenn- bare Reinigungsmittel müssen vor der erneuten Inbetriebnahme vollständig verdunstet sein.

Lieferumfang

Zum Lieferumfang des PIERENSTEP gehört:

	REF	Bezeichnung
1	101528	PIERENSTEP Gehstützen 1 Paar
2	106346	Steckerladegerät SLG 500-3635
1	451600-0276	Gebrauchsanweisung
	Version 4	

Klassifizierung

Das Produkt PIERENSTEP wird nach Anhang IX der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte in die Klasse I eingestuft.

Wartung und sicherheitstechnische Kontrollen

Die PIERENSTEP Gehstützen dürfen ausschließlich von autorisiertem technischen Personal oder vom Hersteller gewartet werden. Alle Reparaturen dürfen ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Ein Neuabgleich muss mit geeigneten Messmitteln mit gültiger Kalibrierung erfolgen. Die Verantwortung für den durchgeführten Service liegt beim durchführenden Personal. Nicht autorisierter Service gefährdet die Garantie und die Sicherheit des Gerätes.

An den PIERENSTEP Gehstützen sind die sicherheits- und messtechnischen Kontrollen alle 12 Monate von dazu befugten Personen durchzuführen. Dazu befugt sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen solche Kontrollen ordnungsgemäß durchführen können, in der Funktionsweise des Gerätes geschult wurden und die hinsichtlich dieser Kontrolltätigkeit keinen Weisungen unterliegen.

Einzelbeschreibung der sicherheitstechnischen Kontrolle (STK)

Sichtprüfung:

- » Gebrauchsanweisung vorhanden
- » Überprüfung der Ausstattung auf Vollständigkeit
- » Aufschriften auf dem Typenschild lesbar und vollständig
- » Mechanische Beschädigung der Gehstütze (Risse oder Bruchstellen an Metall- und Kunststoffteilen)
- » Prüfung der Funktionsfähigkeit:
Niedriger Akkumulator-Ladezustand,
Summer und Vibrationsalarm
- » Funkverbindung zum PC
- » Funktionskontrolle nach Gebrauchsanweisung und Servicehandbuch durchführen

Einzelbeschreibung der messtechnischen Kontrolle (MTK)

- » Kalibrieren der Gehstütze mit einer Belastung von 10, 15, 20 und 25 kg

» Das Ergebnis der MTK und STK ist mit Datum und Namen der Person bzw. der Firma, welche die Prüfung vorgenommen hat, im Prüfprotokoll zu dokumentieren. Ist eine PIERENSTEP Gehstütze nicht funktions- und/oder betriebssicher und sind bei der Prüfung Mängel aufgetreten, durch die Patienten, Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden, darf die Gehstütze nicht mehr betrieben werden und muss vor dem nächsten Gebrauch instandgesetzt werden.

Garantie

Auf das PIERENSTEP Messsystem gewähren wir eine Garantie von 1 Jahr ab Datum der Übernahme. Wir garantieren für einen Zeitraum von einem Jahr ab Datum der Übernahme, dass das Produkt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch frei von Mängeln ist.

Wir gewähren keine Garantie bei:

- » Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung
- » Bedienungsfehlern
- » Unsachgemäßem Gebrauch oder Behandlung

- » Fremdeingriff durch nicht autorisierte Personen in das Gerät zu Reparaturzwecken
- » Höherer Gewalt, wie z. B. Blitzschlag usw.
- » Transportschäden aufgrund unsachgemäßer Verpackung bei Rücksendungen
- » Nicht durchgeführter Wartung oder sicherheitstechnischer Kontrolle
- » Betriebsbedingter Abnutzung und üblichem Verschleiß dazu zählt beispielhaft die Komponente Gummifuß
- » Nichtverwendung von Originalersatzteilen und -zubehör

Die Pierenkemper GmbH haftet nicht für Mangelfolgeschäden, sofern sie auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen oder bei leicht fahrlässiger Verletzung von Leib oder Leben. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche bleiben hiervon unberührt.

Entsorgung

Der Hersteller verpflichtet sich, das PIERENSTEP Messsystem zurückzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Technische Daten

Spannungsversorgung	2,4 V – 2 x 1,2 V Akkumulator
Stromaufnahme	Max. 60 mA im aktiven Zustand ca. 1 mA im Bereitschaftsmodus
Massenspeicher	4 Megabyte Flash-Memory
Abmessung	150 x 1000 x 50 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 1,2 kg pro Paar (ohne Zubehör)
Maximale Belastung pro Gehstütze	100 kg
Arbeitsbedingungen	Temperaturbereich 0 °C bis 35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	30 % bis 90 %

Maße

Oberteillänge:	$a = 225 \text{ mm}$
Stützwinkel:	$\alpha = 15^\circ$
Unterteillänge:	l
Maximale Unterteillänge:	970 mm
Minimale Unterteillänge:	740 mm



Bildzeichen



Achtung, Begleitdokumente, insbesondere Gebrauchsanweisung beachten!



Diesem Symbol folgt das Baujahr des Produktes.



Diesem Symbol folgt die Anschrift des Herstellers.



Diesem Symbol folgt die Artikel- bzw. Bestellnummer des Produktes.



Diesem Symbol folgt die Seriennummer des Produktes.



Dieses Produkt trägt das Recycling-Symbol gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG. Das bedeutet, dass das Produkt am Ende der Nutzungszeit unentgeltlich bei einer kommunalen Sammelstelle zum Recyceln abgegeben werden muss. Eine Entsorgung über den Haus-/Restmüll ist nicht gestattet. Dies ist ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz.



Mit der Anbringung der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Produkt alle zutreffenden Anforderungen der zu berücksichtigenden EG-Richtlinien erfüllt und ein für das Produkt vorgeschriebenes Konformitätsbewertungsverfahren erfolgreich abgeschlossen wurde.

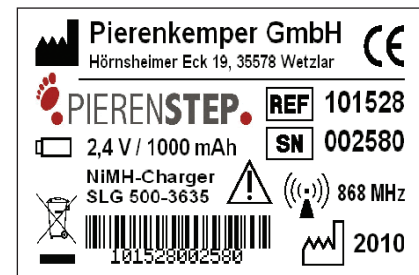


Diesem Symbol folgen die technischen Daten des internen Akkumulators.



Diesem Symbol folgt die Funkfrequenz der vom Produkt abgegebenen elektromagnetischen Strahlung.

Typenschilder





Operating Manual

English

Content

Important notes	28	Care and cleaning	40
Safety instructions	28	Contained in the delivery	40
Warnings	29	Classification	40
Some background knowledge	30	Maintenance and technical safety checks	40
Preparations for use	31	Description of the technical safety controls	41
Ascertaining the correct length	31	Measurement technical controls	41
Setting the correct length	31	Guarantee	41
First time feedback system operations	36	Disposal	42
Application	36	Technical data	43
Further functions	37	Dimensions	44
Power saving mode	37	Symbols	45
Charging the battery	38	Labels	46
Technical data and general information	16		

ABBREVIATED USER INSTRUCTIONS

Battery charging

» The PIERENSTEP crutches contain batteries which must be charged so that the feedback system can function. Please use the enclosed charging unit to charge the batteries as and when necessary before using the crutches.



Adjusting the length

» It is important to set the correct length on the crutches. When standing straight on the healthy leg with the arms hanging down by the side, both the handle piece and the wrist joint should be at the same height.



Switching On

» In order to operate the crutches feedback system, first remove either the dummy plug or the battery charger plug. At this point it is important to note that no weight should bear on the crutches.



WALKING WITH THE PIERENSTEP

3 point gait – Step 1

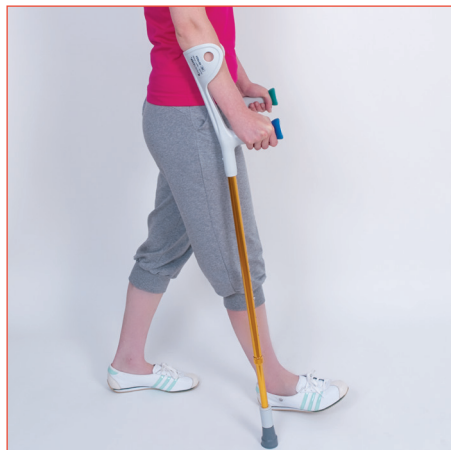
- » Place the crutches and simultaneously the injured leg on the ground while exerting downward pressure on the crutches.

3 point gait – Step 2

- » Continue to exert a constant downward pressure for the whole duration of the step.

3 point gait – Step 3

- » Discontinue downward pressure on the crutches only then when the injured leg is no longer in contact with the ground. The feedback system will indicate if too much or too little pressure has been exerted.



Dear Customer,

We are very pleased that you have decided to purchase a PIERENSTEP crutch system. Please read carefully all the instructions in this manual and take note of the various tips and recommendations. It is important to read these instructions before using for the first time.

Important notes – Please read before using

Purpose of use

The PIERENSTEP crutches are a medical product. During the 3 point gait you are able to control the partial weight bearing level which has been prescribed by your physician or therapist during the course of each step. Incorrect weight bearing levels exerted on the crutches are indicated acoustically by the measurement system and/or by the incidence of vibration. Please do not use these crutches for any other purpose.

Safety instructions

For your own safety, please read carefully and observe the following instructions:

- » If the PIERENSTEP crutches are damaged so that the function or safe use is compromised, please return immediately to the dealer for checking.
- » All maintenance work and checks are to be carried out exclusively by qualified personnel who have received the necessary specialist training in the use of measuring equipment with correct calibration in accordance with the service handbook.
- » Please keep the crutches well away from liquids. The infiltration of liquid into the crutches is to be avoided. If nevertheless liquid has penetrated the crutches, the PIERENSTEP must be thoroughly dried before re-use and must also be subjected to a measurement technical check.
- » Any deviation from these safety measures are the sole responsibility of the user.
- » Please take account of the stated maximum permissible body weight to which the crutches should be subjected.

- » The crutches are to be checked for damage before using.
- » The rubber feet are to be checked regularly for damage and wear and tear.
- » Please have someone accompany you where difficult walking surfaces are involved so that in case of a possible fall help is available.
- » When going up and down stairs use one hand to hold onto the banister and the other hand to hold (in this case a single) crutch. Note: The feedback system of PIERENSTEP is not working while going stairs up or down.
- » In the case of a fall please ensure that the crutches drop to the side so that they do not represent a stumbling block.
- » When walking, keep the crutches close to the body so that they maintain as vertical an alignment as possible.
- » The crutches are only to be used as an aid to walking and should on no account be used for any other purpose (for example to help in the process of standing up, as a tool etc).
- » For reasons of liability it is not permissible to modify the mechanics in any way.
- » Please do not hang articles on the crutches (bags etc.).
- » When the crutches have not been used for longer periods they should be checked by specialist personnel.
- » The crutches should not be used when the ground is covered by ice or snow. Caution! Danger of falls arising from sliding crutches.
- » Be especially careful when crossing loose carpeting, damp tiles or floors.
- » The crutches should not be exposed to the effects of sunrays for longer periods (for example through windows, car windows).
- » Do not lean the crutches on heating or any hot sources.

Warnings

- » Portable and mobile high frequency communication equipment can affect electrical components.
- » Operation in the vicinity (approx. 1m) of short wave or microwave therapy components can cause false measurements leading to incorrect feedback data from the PIERENSTEP measuring system.
- » Each crutch can be loaded with maximum 100 kg.

Some background knowledge

To promote the healing process, for example following an accident or orthopaedic surgery, it can be expedient to subject the relevant extremity as soon as possible to a degree of weight bearing – but not the whole weight. Weight bearing is especially important where the healing of bones is involved because the pressure of the body weight stimulates the growth of bones. Total protection is not therefore desirable and nor is full weight bearing because this would represent too great a strain. It is for this reason that physicians and therapists prefer to prescribe the exercise of partial weight bearing activities. With the help of underarm crutches the patient learns just how much weight should be exerted on the leg or foot which is beneficial for the healing process. At the same time he or she should be mindful of the need to walk properly in order to provide optimum support for the healing process. This is not as easy as it appears at first glance. How much weight is sufficient and how much is too much ? Subjective impressions in this respect are not particularly reliable.

It is for these reasons that the measuring system for the PIERENSTEP crutches has been designed. The system displays precisely how much weight is being exerted on the leg. If the weight level is too great or too small, the user receives an alarm in the form of an acoustic or vibration signal. In this manner the feeling for the correct level of weight bearing is easily acquired and the patient can concentrate on walking correctly.

Important: The proper function of the PIERENSTEP crutches and measuring process is dependent on the clear differentiation between the left-hand and the right-hand crutch. The right-hand crutch is identified by a blue handle piece (2) and a sticker showing „right“. The left-hand crutch is identified by a green handle piece and a sticker showing „left“. Please take care not to interchange the two crutches.

Preparations for use

Ascertaining the correct length

It is very important to ascertain the correct length if the PIERENSTEP crutch system is to function correctly. In the first instance please follow the therapist's instructions. However, you can yourself easily establish the correct crutch length. Stand up straight on the healthy leg and allow one arm to hang down loosely.

If necessary use the other hand for support. Place the crutch adjacent to the hanging arm. The handle piece (2) should now be at the same level as the wrist joint. In case of doubt select a longer setting.



Incorrect length



Correct length

Setting the correct length

In order to set the correct crutch length, please proceed as follows:

1. Loosen the adjusting nut (10).



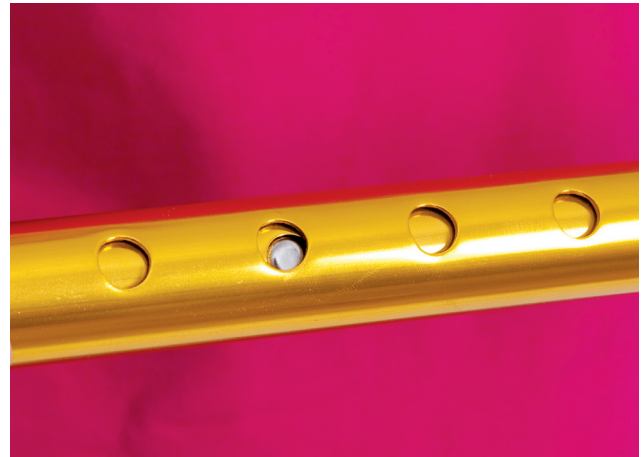
2. Depress with one hand the interlocking knob (9).



3. Clasp the rubber foot (12) with the other hand.
Caution: Be careful not to clasp the measuring component protective cladding (11).



4. Turn the lower sliding sleeve (7) slightly to the right. The interlocking knob should still be just visible.



5. Now slide the lower crutch sliding sleeve (7) to the desired length. **Caution: Do not push the lower sliding sleeve beyond the lowest catch point 10 (8).**
7. Allow the interlocking knob (9) to engage (to click into place - audibly and visibly).



6.

8. Screw the adjusting nut (10) again tight.



9. Follow the same procedure in respect of the second crutch and the same length. Tip: this is most easily achieved by counting the number of free catch points (8) which are visible above the stop knob (9).



First time feedback system operations

Switch on the feedback system in respect of both crutches. This is effected by removing the blind plug (3) on both crutches or disconnecting the charging unit plug from the charging socket (4) on the front side of the handle piece.

Caution: During the course of switching on the feedback system on no account should the crutches be subjected to weight bearing.



There now follows four acoustic signals and the green LED (5) flashes – at first quickly. Wait for a moment until

the green LED (5) flashing frequency has slowed right down. Only now is the PIERENSTEP feedback system for partial weight bearing control ready for operation; the crutches can again be subjected to weight bearing. In the absence of an acoustic feedback signal the yellow LED (5) flashes and this denotes that your feedback system is not yet ready for operation. Charge the battery with the battery charging unit supplied (please refer to the section „Charging the battery“).

Application

Precise implementation of the three point gait is absolutely essential to ensure the feedback system functions correctly. Your therapist will give you the necessary instructions in this respect.

- » Place the crutches, and at the same time the injured leg, on the ground.
- » Note that at the beginning of the step you must immediately exert the correct amount of force on the

crutches. Caution! At this point most patients already exceed the recommended weight on the injured leg.

- » Continue to exert this same amount of force during the whole duration of the step.
- » Only then when the injured leg is no longer in contact with the ground should the crutches be relieved of weight bearing. The PIERENSTEP feedback system will indicate to you if, during the course of the step, the maximum partial weight bearing on the injured leg has exceeded the tolerance level prescribed by the therapist. Depending on the setting which your therapist has prescribed, feedback takes place in the form of an acoustic signal and/or a vibration alarm in the crutch handle piece (2). In this respect please also take into account the information contained in the patient instruction manual which you have received with your PIERENSTEP crutches.

Further functions

Power saving mode

The crutches switch into power saving mode if they are not used for a period of two minutes. This is indicated by the emission of a double acoustic signal from both crutches. The green LED (5) stops flashing. The crutches can then be re-used by subjecting them to weight bearing for approximately one second.

A short acoustic signal indicates that the crutches are again operational. Please do not hang objects (such as jackets, bags etc.) on the crutches since this would cause interference with the operation of the power saving mode.

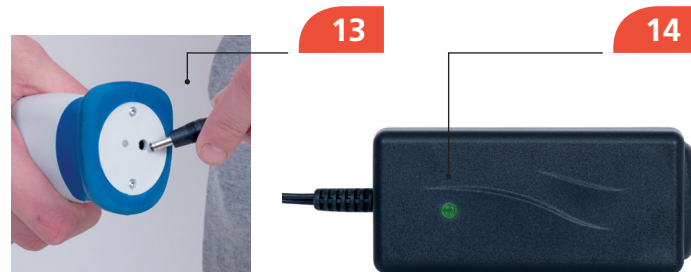
The meaning of the various LED displays on the crutches:

LED	MODE
Fast flashing green (2 Hz)	Directly after removing the blind plug or if the blind plug has been removed from only one of the crutches. The crutches are switched on but not ready for operation. The zero compensation takes place.
Slow flashing green (0.5 Hz)	The crutches are ready for feedback system operation and partial weight bearing control.
Flashing yellow – low battery charge level.	The battery must be charged. Neither feedback system nor partial weight bearing control is operational.

Charging the battery

When in regular use, the PIERENSTEP crutches batteries should be charged every two days. Otherwise please charge the battery whenever the yellow LED in the handle piece (2) flashes.

The colour yellow signals that the battery charge level is no longer sufficient to ensure correct crutch operation. Always charge both crutch batteries simultaneously and use the battery charger which has been supplied with the crutches. Other battery chargers can damage the batteries.



Connect the battery charger to a power socket. The operations display on the LED of the charger glows yellow.

Connect the battery charger (13) to the charging socket (4) provided in the crutch handle piece (2). After a few seconds the battery charger LED glows red (14) signalling that charging is in process.

Once the charging process has been completed (after approximately two hours), the battery charger LED glows green and the charger goes into conservation of charge mode.

Meaning of the various LED displays on the battery charger

LED	MODUS
Yellow	Battery not connected
Yellow (glows red after a few seconds)	Battery initialisation and analysis
Red	The battery charging process is in progress.
Green with flashing yellow	Intermediate mode with low charging voltage
Green	Battery is fully charged / charge conservation mode
Red/green flickering	Malfunction

Technical data and general information

Care and cleaning

The PIERENSTEP crutches should be cleaned at regular intervals. A soft, fluff-free cloth perhaps together with a little mild cleaning agent is all that is needed for this purpose. Please do not use any sort of cleaning agent which contains an abrasive medium. When cleaning please ensure that no liquid infiltrates the interior of the crutches. Combustible cleaning agents must have completely evaporated before the crutches can be re-used.

Contained in the delivery

The PIERENSTEP delivery consignment contains the following:

Quantity	REF	Description
1	101528	PIERENSTEP crutches (1 Pair)
2	106346	Battery charger SLG 500-3635
1	451600-0276	User manual
	Version 4	

Classification

The product PIERENSTEP has been designated as Class 1 in accordance with Appendix IX of the Medical Device Directive 93/42/EEC.

Maintenance and technical safety checks

PIERENSTEP crutches may be serviced exclusively by authorised personnel or by the manufacturer. Repairs may be carried out exclusively by trained specialists. Correctly calibrated and appropriate measurement instruments must be used for zero compensation procedures. The responsibility for the carrying out of servicing work rests with the personnel who carry out such work. Unauthorised service and maintenance work compromises both the guarantee and the safe operation of the crutches. The PIERENSTEP crutches must undergo safety and measurement technical checks every twelve months and these checks must be carried out by authorised specialists. To qualify for such authorisation, personnel must have had the necessary education,

possess the necessary knowledge, have gained the required practical experience and be trained with regard to the function and operation of the crutches in order to be able to carry out the necessary checks and controls in a proper manner. Such personnel must be able to carry out their work entirely independently.

Description of the technical safety controls

Sight test:

- » The operating instructions manual to hand.
- » Checking that the equipment is complete.
- » Inscriptions on the labels are legible and complete.
- » Mechanical damage on the crutches (cracks or breakages on the metallic and synthetic parts).
- » Function testing: Low battery charge level, buzzer and vibration alarm.
- » Radio communication with the PC.
- » Carrying out function controls in accordance with the operating instructions and service manual.

Measurement technical controls

- » Crutch calibration at weight bearing levels of 10, 15, 20 and 25 kg.
- » The results of the measurement technical controls and the technical safety controls are to be recorded in a test protocol. The date and the name of the person/company who/which has carried out the controls are to be included in the protocol. In the event that a PIERENSTEP crutch does not function properly or is not operationally safe to use, the crutch must be repaired before re-use.

Guarantee

The PIERENSTEP measuring system is guaranteed for a period of one year from the date of delivery if used in accordance with this manual.

The guarantee does not apply if,

- » The instructions in the operating manual have not been observed,
- » Incorrect operating,
- » Improper use or handling,
- » External intervention by unauthorised persons on the product for reparation purposes,
- » Acts of nature beyond control, for example lightning, strikes etc.
- » Transport damage caused by improper packing when returning the product to the manufacturer/dealer,
- » Lack of maintenance or technical safety controls,
- » Operational normal wear and tear which includes, for example, the rubber feet,
- » Use of non-original spare parts and accessories,

Pierenkemper GmbH is not liable for damages which are caused by deliberate or gross negligence or for injuries to life and limb resulting from usage without the exercise of due care and attention. Statutory guarantee regulations remain unaffected.

Disposal

The manufacturer is committed to take back the PIERENSTEP measuring system and to carry out disposal in a proper manner.

Technical data

Voltage supply	2.4 V – 2 x 1.2 V rechargeable battery
Current take-up	Max. 60 mA in active mode. Approx. 1 mA in stand-by mode
Mass storage	4 Megabyte Flash Memory
Dimensions	150 x 1000 x 50 mm (Width x Height x Depth)
Weight	Approx. 1.2 kg per pair (without accessories)
Maximum load per crutch	100 kg
Ambient conditions	Temperature range 0 °C to 35 °C
Relative humidity	30 % to 90 %

Dimensions

Upper part length: $a = 225 \text{ mm}$

Support angle: $\alpha = 15^\circ$

Lower part length: l

Maximum lower part length: 970 mm

Minimum lower part length: 740 mm



Symbols



Attention: Read accompanying documents, especially user manual!



This symbol follows the year of manufacture for the product.



This symbol follows the address of the manufacturer.



This symbol follows the article number of the product.



This symbol follows the serial number of the product.



This product bears the recycling symbol in compliance with the EU Directive 2002/96/EC. This means that at the end of its working life the product is to be submitted, free of charge, to the communal recycling collection center. Disposal

via the household waste system is not permitted. In this way there is made an active contribution to the protection of the environment.



With the attachment of the CE identification the manufacture declares that the products fulfills all the relevant requirements of the EU directive and has also successfully completed the prescribed conformity evaluation process.

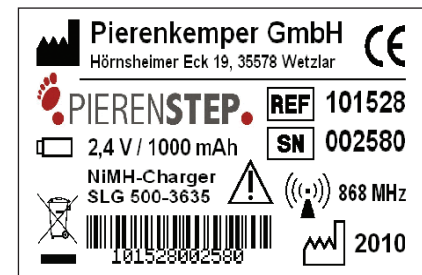


This symbol follows the technical data in respect of the internal battery.



This symbol follows the radio frequency of the electro-magnetic radiation emitted by the product.

Labels



Notes

Detailbeschreibung - Detail description

1. Unterarmstütze
Forearm support
2. Griffstück blau/grün
Handle piece blue/ green
3. Blindstecker
Blind plug
4. Ladebuchse
Charging socket
5. LED grün/gelb
LED green/yellow
6. Oberes Rohr
Upper sliding sleeve
7. Unteres Rohr
Lower sliding sleeve
8. Raststellungen 1 bis 10
Catch point 1 to 10
9. Arretierungsknopf
Interlocking knob
10. Feststellmutter
Adjusting nut
11. Schutzabdeckung Messeinheit
Measuring component protective cladding
12. Gummifuß
Rubber foot

